



VI CONFERENCIA
LATINOAMERICANA
DE SANEAMIENTO

BOLIVIA 2022

SaneamientoUn
LlamadoALaAcción

Carlota

REAL RUIZ



Carlota Real, es, en la actualidad, la especialista principal de agua y saneamiento de CAF Banco de Desarrollo de América Latina para Argentina, ocupando antes este mismo puesto en Venezuela. Adicionalmente es responsable de la Iniciativa CAF sobre Tratamiento de aguas residuales y Economía Circular, a nivel regional.

Es Ingeniera de Caminos, Canales y Puertos, y maestría en International Management en el Instituto de Empresa, y cuenta con más de 12 años de experiencia trabajando en temas de agua, saneamiento y gestión de recursos hídricos en América Latina y norte de África, tanto en banca multilateral como en la empresa privada.





PLANIFICACIÓN DE PROYECTOS DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES CON ENFOQUE DE CUENCA



BANCO DE DESARROLLO
DE AMÉRICA LATINA



VI CONFERENCIA
LATINOAMERICANA
DE SANEAMIENTO
BOLIVIA 2022

¿Por qué planificar con enfoque de cuenca?

EVITAR LA CONTAMINACIÓN DE LOS CUERPOS DE AGUA



Proteger la calidad de los cuerpos de agua

SOSTENIBILIDAD



Dar acceso a la población a servicios de saneamiento



Garantizar la disponibilidad de agua de calidad

RESILIENCIA



Aprovechamiento eficiente de los recursos a través de la economía circular

DESARROLLO CAPACIDADES



Integrar consideraciones de cambio climático y sus impactos sobre la oferta y la demanda hídrica

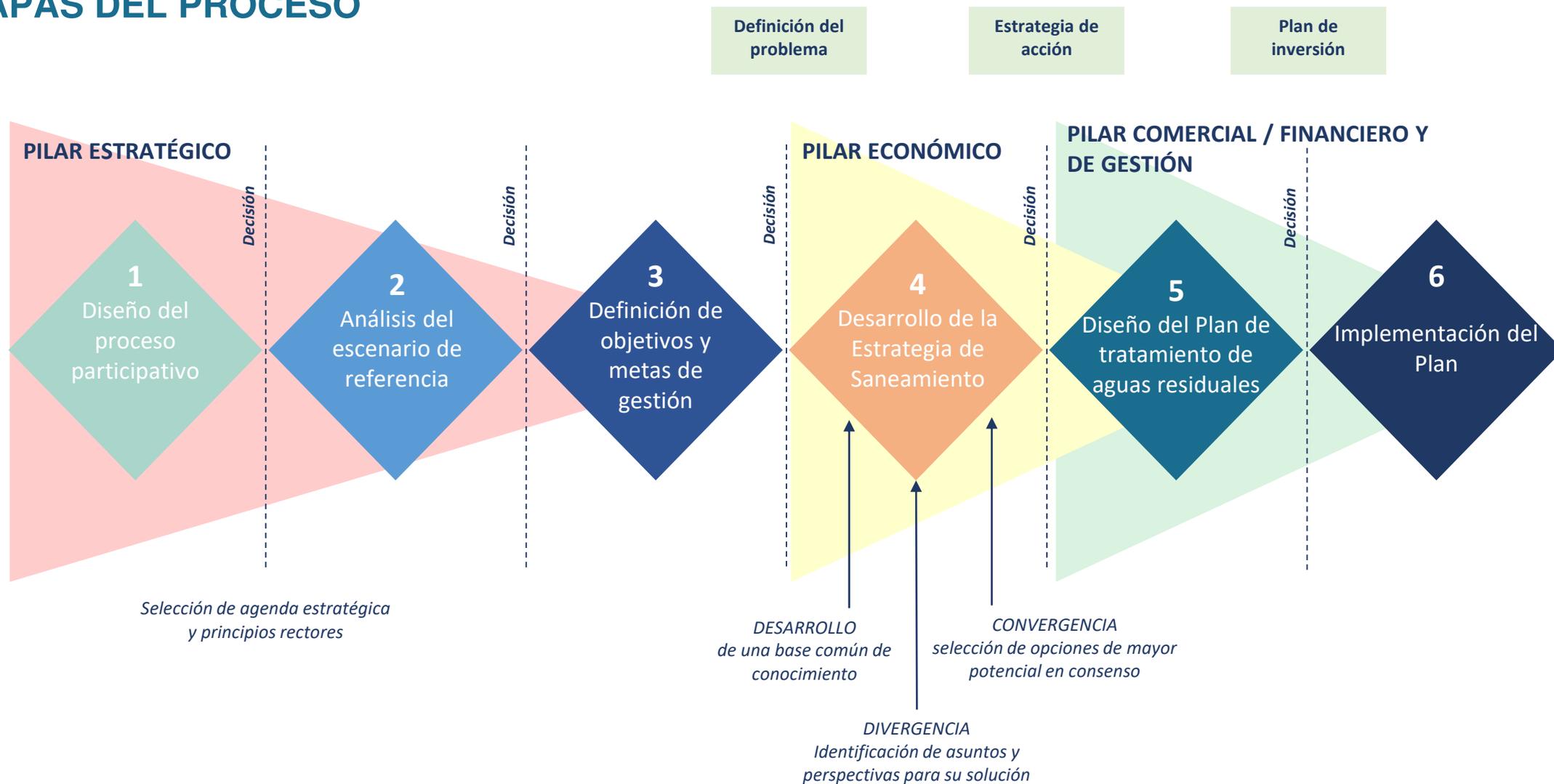
Factores de cuenca a ser considerados

e impactos negativos de no considerarlos



Proceso de planificación con enfoque cuenca

ETAPAS DEL PROCESO



Proceso de planificación con enfoque cuenca

ETAPAS DEL PROCESO

1. Diseño del proceso participativo



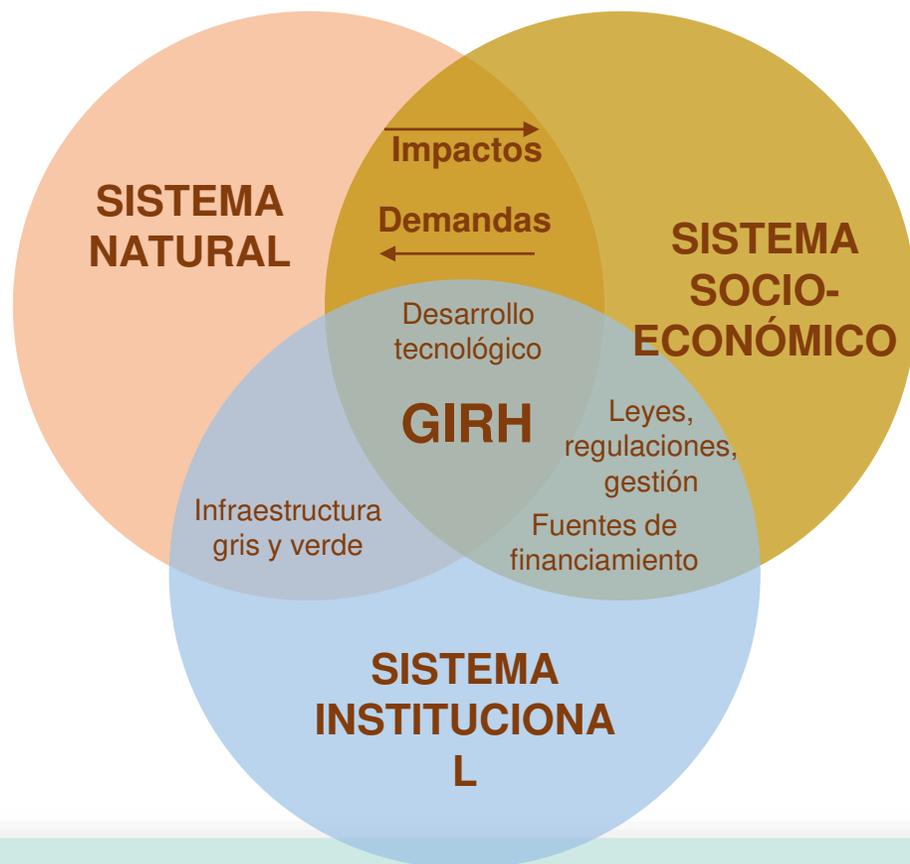
Identificación de:

- Roles
- Responsabilidades
- Contribuciones al proceso

Proceso de planificación con enfoque cuenca

ETAPAS DEL PROCESO

2. Análisis del escenario de referencia



Plan de Cuenca para el Saneamiento del Río Bogotá (Colombia) – Herramientas de modelaje



Adaptación del gráfico de Loucks and Van Beek 2017

Proceso de planificación con enfoque cuenca

ETAPAS DEL PROCESO

3. Definición de objetivos y metas para la gestión

Agenda estratégica	Objetivo (específico)	Indicador	Parámetro
Proteger la salud pública / ODS	Asegurar que el agua sea segura para el contacto con humanos.	Patógenos	Concentración de E. coli
	Garantizar que la pesca sea segura para el consumo humano	Mercurio	Bioconcentración de Mercurio en peces
Biodiversidad y Capital Natural	Proteger y mejorar la calidad de agua para la fauna acuática	Nutriente	Cargas anuales de Nitrógeno y Fósforo
Seg. Hídrica	Proteger y mejorar el uso del agua con fines recreativos	Claridad del agua	Concentración de sólidos suspendidos

Plan de Cuenca para el Saneamiento del Río Bogotá – ICA

ID	Nombre del Punto	2014 - I	2014 - II	2015 - I	2015 - II	2016 - I	2016 - II	2017 - I	2017 - II	2018 - I	2018 - II	2019 - I	2019 - II
1	Aguas arriba Villapinzón	N.D.	0,88	0,88	0,75	0,84	0,84	0,87	0,90	0,77	0,80	0,85	0,86
2	Puente Villapinzón	0,60	0,84	0,80	0,85	0,59	0,77	0,8	0,87	0,77	0,75	0,73	0,78
3	Aguas arriba Q. Quincha	0,62	0,70	0,70	0,74	0,53	0,78	0,7	0,84	0,65	0,66	0,57	0,67
4	Q. Quincha	0,70	0,76	0,77	0,69	0,59	0,74	0,8	0,68	0,69	0,67	0,77	0,66
5	Estación LM Chingacio	0,58	0,66	0,42	0,57	0,36	0,73	0,3	0,88	0,32	0,75	0,40	0,64
7	Río Tejar	N.D.	0,79	0,65	0,84	0,51	0,89	0,8	0,76	0,61	0,81	0,73	0,88
8	Puente Via Telecom	N.D.	0,45	0,70	0,32	0,55	0,36	0,41	0,36	0,61	0,51	0,51	0,70
10	Aguas abajo Mun Chocontá	0,54	0,65	0,45	0,60	0,48	0,46	0,40	0,37	0,45	0,67	0,55	0,61
11	Estación LG Saucio	0,59	0,51	0,60	0,57	0,63	0,54	0,49	0,47	0,48	0,57	0,40	0,50
12	Descarga embalse Sisga	0,76	0,51	0,32	0,90	0,81	0,92	0,88	N.D.	0,66	0,89	0,81	0,60
13	Estación LM Santa Rosita	0,60	0,65	0,71	0,67	0,68	0,75	0,7	0,94	0,72	0,82	0,66	0,65
14	Puente Santander	0,71	0,70	0,77	0,73	0,71	0,76	0,8	0,76	0,72	0,50	0,69	0,71
16	Aguas abajo Mun Suetsca	0,60	N.D.	0,62	0,71	0,73	N.D.	0,69	0,76	0,61	0,51	0,69	0,62
17	Descarga Embalse Tomín	0,69	0,88	0,88	0,78	0,91	N.D.	0,91	0,94	0,81	0,62	0,90	0,84
18	Aguas arriba descarga Papeles y Molinos	0,67	0,69	0,76	0,65	0,82	0,73	0,63	0,87	0,79	0,62	0,74	0,62
19	Estación LG - Pte Florencia	0,68	0,59	0,79	0,78	0,74	0,65	0,6	0,86	0,70	0,54	0,64	0,64
21	Aguas abajo Mun Gachancipá	0,67	0,54	0,71	0,57	0,72	0,65	0,5	0,67	0,61	0,52	0,65	0,61
22	Estación LM - Tocancipá	0,68	0,41	0,66	0,74	0,78	0,62	0,6	0,69	0,65	0,47	0,60	0,54
24	Aguas arriba Termozija	0,67	0,55	0,59	0,60	0,62	0,55	0,66	0,77	0,65	0,53	0,60	0,59
25	Hda El Triunfo Entrada Panaca	N.D.	N.D.	N.D.	0,61	0,62	0,63	0,64	0,69	0,57	0,64	0,57	0,53

Fuente: CAR – DRN – Grupo Calidad Hídrica – 2020



VI CONFERENCIA LATINOAMERICANA DE SANEAMIENTO
BOLIVIA 2022

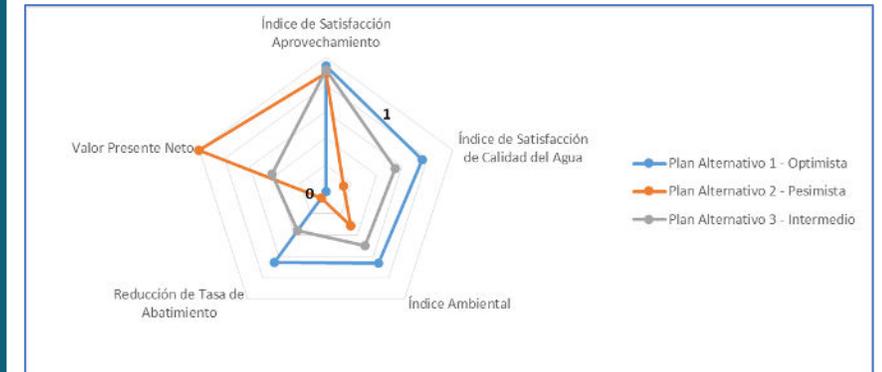
Proceso de planificación con enfoque cuenca

ETAPAS DEL PROCESO

4. Desarrollo de la Estrategia de Saneamiento/Depuración



Plan de Cuenca para el Saneamiento del Río Bogotá (Colombia) – Selección de alternativas



Proceso de planificación con enfoque cuenca

ETAPAS DEL PROCESO

5. Diseño de la implementación y financiación del Plan de Saneamiento/Tratamiento de Aguas Residuales

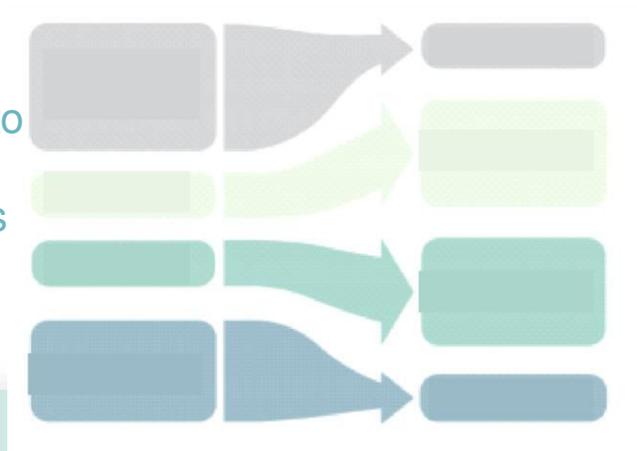
Estrategia de inversión y financiamiento

Paso 1: Definir la estructura de gobernanza a través los principales servicios que creará el proyecto y categorizarlos en tipos de bienes económicos

Paso 2: Definición de fuentes de ingresos y financiamiento para el proyecto a largo plazo

Paso 3: Estrategia de financiamiento

Paso 4: Estrategia de adquisiciones públicas



Plan de implementación

- Cronograma maestro.
- Costo total.
- Programa de educación y divulgación pública.
- Hitos.
- Métricas para mejorar.
- Plan financiero.
- Necesidades de recursos técnicos.
- Marco de apoyo institucional y legal.
- Gestión de riesgos del programa.
- Marco de seguimiento y evaluación.

Proceso de planificación con enfoque cuenca

ETAPAS DEL PROCESO

6. Implementación del Plan



SaneamientoUn
LlamadoALaAcción

GRACIAS!



VI CONFERENCIA
LATINOAMERICANA
DE SANEAMIENTO
BOLIVIA 2022